Aus der Kgl. II. gynäkologischen Klinik München
Vorstand: Prof. Dr. J. A. Amann.

Ueber Pyelitis gravidarum.

■■■■

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
in der
gesamten Medizin
verfaßt und einer
hohen medizinischen Fakultät
der
KGL. BAYER. LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT
ZU MÜNCHEN
vorgelegt von

Dora Jörgensen-Wedde
aus Uelzen (Hannover).

ACAD. LUDWIG MAX. BIBL.

■■■■

München 1912
RUDOLPH MÜLLER & STEINICKE

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität München.

Referent: Herr Geheimrat Prof. Dr. DÖDERLEIN.

Dem Andenken meines Mannes
Dr. Max Jörgensen.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548316_0023

Seit den Untersuchungen von Opitz (1905) hat die Pyelitis gravidarum eine von Jahr zu Jahr steigende Beachtung in der deutschen medizinischen Literatur gefunden.

Während Opitz sich in seiner Zusammenstellung noch vorzugsweise auf ausländische Arbeiten stützt, finden wir jetzt auch die deutschen Autoren in der Pyelitisliteratur entsprechend vertreten. Dieses gesteigerte Interesse ist einerseits auf die Vervollkommnung der cystoskopischen Technik zurückzuführen, die uns allein eine sichere Diagnose gestattet und auch für die Therapie unentbehrlich ist. Andererseits finden wir es dadurch bedingt, daß genauere bakteriologische Untersuchungen die Häufigkeit der Pyelitis, speziell bei der geschlechtsreifen Frau nachwiesen. Vergleichen wir die Beteiligung von Frauen und Männern an der Pyelitis, so ist nach der Statistik von Küster das Verhältnis in der Zeit der Geschlechtsreife 133:95, während der übrigen Lebenszeit 26:93. Diese außerordentliche Steigerung der Pyelitisfälle bei dem geschlechtsreifen Weibe, während die Zahlen beim männlichen Geschlecht für die ganze Lebenszeit gleich bleiben, müssen wir dem begünstigenden Einfluß der Schwangerschaft für eine Infektion der Harnwege zuschreiben. Damit kommen wir zu dem Zusammenhang zwischen Pyelitis und Gravidität, der in der Literatur durchaus nicht unbestritten ist, und haben zu der Frage Stellung zu nehmen:

Sind wir berechtigt, die Pyelitis gravidarum als selbstständiges Krankheitsbild aufzufassen?

Bazy findet die Pyelitis ohne ursächlichen Zusammenhang mit der Gravidität und kommt zu dem Schluß, daß eine Pyelitis in der Schwangerschaft dieselbe Bedeutung habe, wie außerhalb derselben. Diese Auffassung ist berechtigt bei tuberkulösen, gonorrhoischen und eitrigen Pyelitiden, die zwar durch die Schwangerschaftsveränderungen im Organismus begünstigt werden können, in ihrem Infektionsmodus

aber unabhängig von der Gravidität sind. Deshalb können diese Formen zwar als Pyelitis intra graviditatem auftreten, die Bezeichnung Pyelitis gravidarum aber muß für die Colipyelitis reserviert werden (Opitz), die ja auch den größten Anteil an den Infektionen in der Schwangerschaft hat, nämlich 96% nach Rosinski. Wir schränken den Begriff Pyelitis gravidarum also wesentlich ein gegenüber anderen Autoren, z. B. Mirabeau, der die Schwangerschaft nur als Gelegenheitsursache der Pyelitisinfektion gleichviel welcher Art auffaßt, die aber durch ihren Einfluß auf Therapie und Prognose eine Betrachtung als eigene Krankheitsform rechtfertige.

Aetiologie.

Die Pyelitis kommt zustande auf Grund einer Wechselwirkung zwischen Infektion und Harnstauung. Auf die Harnstauung im Ureter wurde zuerst von Cruveilhier aufmerksam gemacht, der an Leichen von Schwangeren und Wöchnerinnen eine deutliche Erweiterung des abdominellen Ureterteils nachwies. Olshausen bestätigte die Beobachtung. Als Ursache wird teils die Kompression des Ureters an der Linea innominata durch den Druck des graviden Uterus herangezogen (Rosinski, Bendirdjy, Fromme) und das häufigere Befallenwerden der rechten Seite (Opitz unter 63 Fällen 50 mal rechts) erklärt durch den scharfen Knick des rechten Ureters an der Kreuzungsstelle mit der Art. iliaca, während der linke Ureter gestreckter verläuft. Opitz hielt eine Kompression durch den Uterus für zweifelhaft und schloß sich der Meinung von Halbertsma an, daß der Ureter durch den wachsenden Uterus zur Seite geschoben und damit der Knickungswinkel an der Kreuzungsstelle verschärft würde. Auch Couvelaire zieht topographische Veränderungen einer direkten Kompression vor: Der Zug des sich nach unten senkenden Uterus genügt, um eine Verlegung des Ureters zu bewirken; unterstützt wird die Abknickung durch die physiologische Drehung des schwangeren Uterus, die eine Verschiebung der Gefäße nach hinten zur Folge hat. Als weitere Ursache für das Zustandekommen der Harnstauung werden erwähnt: die Nierensenkung vorzugsweise rechts (Kelly), die schiefe Insertion des Ureters (Mohr) und die Mißbildung

des vesikalen Ureterendes in Form einer doppelten Insertion des Ureters in die Blase, die Mirabeau bei Pyelitis gravidarum beobachtete. Mirabeau konnte entgegen den anderen Autoren auch den pelvinen Teil des Ureters als erweitert nachweisen und stützt diese Beobachtung auch durch die Erfahrung, daß für den Ureterenkatheter das Haupthindernis an der Ureterenmündung liegt, nach deren Ueberwindung der Urin mit starkem Druck abfließt. Als Ursache findet Mirabeau die stark verdickte geschwollene Blasenschleimhaut, auf die auch Weindler besonderes Gewicht legt. Die Beobachtungen Cruveilhiers und Olshausens werden aus dem Vorhandensein einer physiologischen Ureterstenose in der Höhe der Lin. innominata erklärt, die erst durch die Schleimhautschwellung in der Schwangerschaft zum Hindernis wird. Hier ist als Analogon die von Amann beobachtete Tatsache zu erwähnen, daß Myome, die das ganze kleine Becken ausfüllen, jahrelang ohne Einfluß auf die Harnsekretion bleiben, um dann bei Eintritt einer Schwangerschaft schwere Störungen hervorzurufen.

Gegen die Schleimhautschwellung als Ursache der Harnstauung spricht, wie Rosinski besonders hervorhebt, die so häufige Einseitigkeit der Erkrankung und ihr Beginn um den 5. Monat der Gravidität herum, Tatsachen, die durch die anatomisch-topographischen Veränderungen zwanglos erklärt werden, zumal, wenn man die Schleimhautschwellung als begünstigendes Moment heranzieht. Im Uebrigen genügt ein äußerst geringer Widerstand zur Auslösung der Harnstauung wie aus den Angaben von Halbertsma hervorgeht, daß schon bei einem Druck von 5 gr auf 8 mm Länge des Harnleiters eine Harnsäule von 40 cm Höhe im Ureter zurückgehalten werde.

Für die Beschickung des gestauten Harns im Nierenbecken und Ureter mit infektiösen Keimen kommen 3 Wege in Betracht, der ascendierende, der hämatogene und der Lymphweg. Dem letzten Infektionsweg standen die Autoren von jeher bezüglich der Coliinfektion sehr skeptisch gegenüber, auch Franke konnte einen Zusammenhang der vom Endstück des Colon ascendens, transversum und descendens kommenden Lymphbahnen mit denen der Niere nicht nach-

weisen, nimmt aber Anastomosen der vom Colon ascendens, Coecum und Appendix kommenden Lymphbahnen mit denen der Niere an und wies nach, daß bei geringen Darmstörungen Bakterien in die Lymphbahnen gelangen, sodaß auf dem Lymphwege eine Coliinfektion des Nierengebietes möglich ist.

Die Ascendenztheorie führt die Pyelitis genetisch zurück auf die Cystitis, deren Entstehen durch die Schwangerschaft außerordentlich begünstigt wird: Blutüberfüllung, Erschwerung der Entleerung, mechanische Schädigung durch den Druck des schwangeren Uterus (Opitz). In der so geschädigten Blase finden die Bakterien einen günstigen Nährboden. Alsberg fand das Bact. coli commune als regelmäßigen Bewohner der weiblichen Urethra und nimmt von dort aus eine exogene, descendierende Infektion an. Baisch fand bei seinen Untersuchungen über Cystitis das Einwandern der Colibazillen in die Blase begünstigt durch das Zubetteliegen, da dann bald Colibazillen im Vulvasekret nachweisbar wären, und andererseits durch die Urinentleerung in großen Intervallen, weil damit die mechanische Reinigung der Blase fortfällt. Eine gewisse Schwierigkeit für die Ascendenztheorie liegt an der Ureteren-Mündung, die durch schräge Insertion des Ureters sowie dadurch, daß im Moment des Ausstoßens des Harnstrahles der Ureter sich kräftig kontrahiert, gegen das Eindringen von Bakterien gut geschützt erscheint. Die Tierversuche von Engelmann und Bouvin zeigten aber, daß bei anhaltendem Druck auf den Ureter die peristaltische Welle nur bis zur Druckstelle geht. Distalwärts vom Hindernis steht also eine Harnsäule, in der die Bakterien, sobald sie einmal die Ureterenmündung überwunden haben, an der Wand des Harnleiters gleichsam fortkriechend emporwachsen. Den Einwand, daß man bei Pyelitis durchaus nicht immer eine Cystitis zu finden brauche, und daß auch anamnestisch darüber sehr häufig nichts zu eruieren ist, weisen die Anhänger der Ascension damit zurück, daß eine leichte Cystitis reaktionslos und unter geringen Beschwerden abheilen könne, ebenso wie sich Sepsis an reizlos geheilte kleine Verletzungen anschließt.

Die descendierende, hämatogene oder endogene Infek-

tionstheorie nimmt eine Infektion des — infolge der Harnstauung einen Locus minoris resistentiae darstellenden — Nierenbeckens mit Bakterien an, die aus dem Darm stammend in die Blutbahn gelangen und mit dem Blutstrom der Niere zugeführt werden. Dort bilden sie entweder in den Glomerulis oder den Rindenkapillaren stecknadelkopfgroße Abscesse, die bei den leichteren Formen von Pyelonephritis nicht selten mit narbigen Einziehungen der Oberfläche abheilen, oder aber — das ist intra graviditatem das häufigere — die Bakterien passieren ohne lokale Schädigungen die irgend wie lädierten Glomerulischlingen und werden ins Nierenbecken ausgeschieden, wo sie dann bei vorhandener Harnstauung sich ansiedeln. Ein einwandfreier Beweis dafür, daß tatsächlich eine Erkrankung des Organismus durch seine eigenen Bewohner hervorgerufen werden kann, ist noch nicht gebracht (Krehl, pathologische Physiologie), jedenfalls aber muß man eine Einwanderung von Colibazillen in die Blutbahn unter dem Einflusse der Gravidität (event. auch der Menstruation) als durchaus möglich annehmen. Einerseits soll nämlich die Schwangerschafthyperämie zusammen mit Obstipation, wie auch Schauta anführt, ein Virulentwerden des Bak. coli begünstigen, andererseits kann auch das normale Epithel des Darmtraktus für Bakterien durchgängig werden, sofern nur ein schädigendes Hilfsmoment z. B. Uebermüdung des Organismus hinzukommt. Wieviel leichter als das normale wird das durch die Schwangerschaftshyperämie aufgelockerte Epithel den virulenten Bakterien den Zutritt zur Blutbahn gestatten, wenn es durch Obstipation und andere Darmstörungen geschädigt ist. Auf diese in der Pyelitisanamnese so häufigen troubles gastro-intestineaux legten bereits die älteren französischen Forscher großen Wert. Sie treten in jedem Grade auf, von der einfachen Schwangerschaftsobstipation, hervorgerufen durch Wasserverarmung und abnorme Eindickung des Chymus, bis zu schweren, fieberhaften, mit Erbrechen und Uebelkeit verbundenen Darmerkrankungen. Da es sich hier weder um eine intakte Darmschleimhaut noch um einen intakten Ureter handelt in der Gravidität, so ist damit folgende von Veit zur Stütze für die Ascension herangezogene Erwägung hin-

fällig: wenn durch die intakte Darmwand Bakterien in den intakten Ureter überwandern, müßte die Pyelitis beim Manne ebenso häufig sein, wie bei der Frau.

Hier möchte ich auch die Fälle erwähnen, bei denen es sich nicht um eine frische Infektion, sondern um eine länger bestehende Bakteriurie handelt, die von der Schwangerschaft begünstigt, aufflackert. Rosinski will, um solche Fälle auszuschalten, nur I parae in Betracht gezogen wissen, die erst im Verlauf der Schwangerschaft erkranken. Aber auch damit sind wir nicht sicher, es mit reinen Fällen zu tun zu haben. Göppert wies die relative Häufigkeit der Pyelocystitis bei — meist 1—3jährigen — Mädchen nach, von der häufig eine Bakteriurie zurückbleibt, die unter Umständen eine Schwangerschafts- resp. Menstruationspyelitis hervorruft; auch Thomas nimmt diese Aetiologie an, wenn sich in der Anamnese weder für eine Infektion von der Blase noch vom Blutwege aus Anhaltspunkte finden. Bei Mehrgebärenden kann man von dem Gesichtspunkte aus zwischen frischer Erkrankung und Rezidiv entscheiden, daß die Rezidive früher einsetzen, also vor dem 5. Monat. Wenn wir nun das Für und Wider der hämatogenen und des ascendierenden Infektionsmodus gegeneinander abwägen, so sprechen für den ersteren vor allem die vorhergehenden gastrointestinalen Störungen. Opitz versucht zwar, diese durch Giftstoffe bedingt zu erklären, die aus dem Nierenbecken resorbiert würden und zu einer Aenderung der Peristaltik führten, betrachtet diese Erscheinung also als ein Zeichen der bereits ausgebrochenen Erkrankung. Dagegen müssen wir feststellen, daß die Darmstörungen den anderen Krankheitserscheinungen meist zeitlich beträchtlich vorausgehen, also doch wohl mit Sicherheit als Ursache statt als Wirkung aufzufassen sind. Was die Darmstörung für den hämatogenen, ist die Cystitis für den ascendierenden Weg, auch sie tritt uns häufig in der Anamnese als unanfechtbarer aetiologischer Faktor entgegen, auch sie kann statt der Ursache die Folge sein. Jedenfalls steht die Mehrzahl der Autoren auf dem Standpunkt, daß beide Infektionswege — der Lymphweg kann als praktisch unwichtiger vernachläßigt werden — möglich sind; welcher von den einzelnen Autoren für den häufi-

geren und wichtigeren gehalten wird, hängt wohl von dem jeweiligen Material ab. Für den hämatogenen Weg, der auch für die am Schluß erwähnten 2 Fälle anzunehmen wäre, spricht wohl noch, daß er nur mit Komplikationen rechnet, die sich aus der Wechselwirkung physiologischer Schwangerschaftsveränderungen ergeben, während die Ascension bei der der physiologischen Stromrichtung entgegen gesetzten Einwanderung viele Hindernisse findet, die sie allerdings durch einwandfreie Theorien und Beweise widerlegt.

Der klinische Verlauf

ist außerordentlich verschieden, er schwankt von den leichtesten Formen, die sich nur als vorübergehende Indisposition mit Leibschmerzen und Blasenbeschwerden äußern, bis zu den schwersten mit septischem Charakter. Der Verlauf ist — abgesehen von graduellen Unterschieden — im allgemeinen derartig: die Frau fühlt sich den Umständen entsprechend wohl bis zum 5. Monat der Gravidität, erkrankt dann plötzlich mit einem Schüttelfrost, Temperatursteigerungen, Leibschmerzen, meistens rechts, Kopfschmerzen, Abgeschlagenheit. Gastrointestinale Störungen können voran gegangen sein, aber auch ebenso wie Blasenbeschwerden in der Anamnese fehlen. Das Fieber erreicht gewöhnlich 39°, braucht sich aber auch nicht über 38° zu erheben. Der Puls ist meist nicht besonders stark beschleunigt, hält sich um 100. Das Urinieren ist häufig schmerzhaft und mit einem quälenden Drang verbunden. Das Allgemeinbefinden bleibt schlecht, Patientin sieht häufig verfallen aus. Bisweilen Somnolenz. Der Stuhlgang schwankt zwischen Verstopfung und Diarrhoen, ist aber jedenfalls nach einer von beiden Richtungen abnorm verändert.

Die äußere Untersuchung ergibt: Abdomen aufgetrieben, die rechte Seite, eventl. auch die linke, zeigt starke Druckempfindlichkeit, die häufig am Mc. Burneyschen Punkt am ausgesprochensten ist. In weniger akuten Fällen läßt sich die betreffende Niere als vergrößert abtasten. Bimanuell ist der entsprechende Ureter als verdickter, sehr druckempfindlicher Strang zu verfolgen. Leukocyten vermehrt, aber selten über 12000, doch fand S o n d e r n in einem Falle

16000 Leukocyten, darunter 86% Polynuklenäre; die Urinmenge ist stark, bis zur völligen Anurie herabgesetzt. Die Harnuntersuchung ergibt: Urin trüb, im Sediment reichlich Leukocyten, wenig Erythrocyten, keine Cylinder, massenhaft Bakterien. Impfung zeigt meist Colireinkultur. Cystoskopische Untersuchung: Blasenschleimhaut zeigt die der Schwangerschaft entsprechende Beschaffenheit, im übrigen ebenso wie die Ureterenmündungen frei. Die Sekretion aus dem einen resp. beiden Ureteren ist herabgesetzt.

Der weitere Verlauf ist dann oft derart, daß die stürmischen Erscheinungen nach einigen Tagen abklingen, die Temperatur fällt ab, die Urinmenge nimmt zu, der Harn wird klarer, das subjektive Befinden bessert sich, und die Patientin bleibt für den Rest der Schwangerschaft beschwerdefrei. In anderen Fällen dauern die Erscheinungen in leichter Form und in wechselnder Stärke bis zur Entbindung an, um dann aufzuhören; doch wird man gerade in diesen Fällen post partum eine Bakteriurie ohne klinische Erscheinungen häufig feststellen können. In einer kleinen Anzahl von Fällen halten die schweren akuten Störungen längere Zeit an, das Allgemeinbefinden leidet außerordentlich durch Urinverminderung, Fieber, Schlaflosigkeit infolge von Schmerzen, sowie durch die Intoxikation mit giftigen Stoffwechselprodukten der Bakterien. Im ganzen ist das Bild der Pyelitis ein außerordentlich wechselndes. Nach der Literatur zu urteilen, müßte man die mittleren und schwereren Fälle prozentualiter höher einschätzen als es tatsächlich der Fall ist. Das erklärt sich daraus, daß die leichten Fälle häufig gar nicht in Behandlung kommen oder mangels cystoskopischer Untersuchung nicht richtig gedeutet werden, da es ja, wenn keine besonders ausgeprägten Lokalsymptome vorhanden sind, naheliegt, die Beschwerden auf die Gravidität zu beziehen.

Diagnose.

Zu Beginn der Untersuchung, wenn die cystoskopischen und bakteriologischen Resultate noch fehlen, die Aufmerksamkeit noch nicht auf die Niere gelenkt ist, auch nicht alle Symptome in gleicher Weise greifbar zu sein brauchen, kommen für die Differenzialdiagnose in Betracht: Appendi-

citis, Cholecystitis, Nephrolithiasis; bei besonders schweren Fällen (den hyperakuten Formen Eisendrahts, bei denen die Symptome der allgemeinen Sepsis dominieren) auch Typhus und Pneumonie. Die Diagnose wird erschwert durch die Schwangerschaftsveränderungen des Organismus. Ist jetzt eine Harnuntersuchung möglich, und sind die charakteristischen Veränderungen bereits vorhanden, so wird damit die Sachlage mit einem Schlage geklärt sein und durch die Impfung nur bestätigt werden. In diesen schweren Fällen, wo die Prognose von der Schnelligkeit des Eingriffes abhängen kann, ist eine schnelle und exakte Diagnose ungeheuer wichtig. Ist aber eine cystoskopische Untersuchung unmöglich oder die Harnuntersuchung beim ersten Mal ergebnislos, da der Urinbefund ja auffallend wechseln kann z. B. durch Verstopftsein des Ureters bei einseitiger Erkrankung infolge entzündlicher Schwellung oder durch Eitermassen, so müssen wir versuchen per exclusionem zum Ziel zu kommen. Eine Appendicitis wird sich durch hohe Leukocytenwerte, sowie die Dieulafoysche Schmerztrias manifestieren. Bei einer zentralen, crupösen Pneumonie, die bekanntlich auch mit Schmerzen in der rechten Bauchseite beginnen kann, wird die Art des Atmens und das Röntgenbild Aufschluß geben, auch pflegt bei der Pneumonie die Empfindlichkeit der Ileocoecalgegend eine vorübergehende zu sein. Das Röntgenbild wird gleichzeitig einen Nephrolithiasisverdacht klären; eine Cholecystitis kann durch den palpatorischen Befund ausgeschlossen werden. Eine breite hyperästhetische Zone über der rechten Nierengegend (Burnett) wird den Pyelitisverdacht stützen. Jedenfalls wird man eine annähernde Diagnose im Notfalle durch theoretische Erwägungen im Anschluß an den objektiven Befund stellen können, sicher wird eine Pyelitisdiagnose aber nur durch den Ureterenkatheterismus mit chemischer, mikroskopischer und bakteriologischer Untersuchung des so gewonnenen Urins. Bei der Einführung des Ureterenkatheters sind gewisse Vorsichtsmaßregeln zu beachten, um nicht Bakterien aus der Blase in den Ureter zu verschleppen: jede Berührung der Blasenwand mit dem sorgfältig sterilisierten Ureterenkatheter muß vermieden werden. Da von der Ureterenmündung

aus leicht Keime mit hinauf geschoben werden können, läßt Hartmann den ersten aus den Ureterenkathetern abfliessenden Urin für die bakteriologische Untersuchung nicht verwenden. Cohn hat angegeben, bis zur Einführung in den Ureter den Katheter ständig mit sterilem Wasser zu durchspülen, doch schützt auch dieser Kunstgriff nicht gegen die im Ureterschlitz liegenden Bakterien, außerdem findet ihn Hartmann nicht sehr handlich und für die Patienten zuweilen schmerzhaft. Der Ureterenkatheterismus ist nicht nur für die Diagnose sondern auch für die

Therapie

unentbehrlich, wie sich ja überhaupt die ganze Pyelitislehre mit der Vervollkommnung der cystoskopischen Technik schritthaltend entwickelt hat. Der Ureterenkatheterismus ist der therapeutische Eingriff, der in jedem Pyelitisfall als erster in Betracht kommt; er wird niemals schaden, kann aber unendlich nützen. Gleich nach dem Einführen des Katheters setzt ein anfangs langsamer, bald aber schneller werdender Harnabfluß ein. Häufig sieht man auch neben dem Katheter Harnfluten aus dem Ureterenschlitz herausstürzen. Der zuerst entleerte Urin pflegt sehr trübe zu sein, bei längerem Liegen des Katheters wird der Urin zusehends klarer. Hand in Hand mit dem Harnabfluß geht eine bedeutende subjektive Erleichterung der Patientin, die Spannung und Ueberdehnung der entzündeten Wandpartien im Nierenbecken und Harnleiter fallen fort, der Schmerz läßt nach. Mit diesem einmaligen Ureterenkatheterismus wird man auch in schweren akuten Fällen häufig auskommen (siehe Fall 1), besonders wenn man hernach durch Mineralwasser, am besten Wildunger Wasser, eine reichliche Durchspülung des Nierenbeckens veranlaßt. Mansfeld, der vom Ureterenkatheterismus auch ausgezeichnete Erfolge sah (in 15 unter 16 Fällen) schätzt allerdings die Wirkungsdauer des einmaligen Eingriffs nur auf höchstens 2—3 Monate und wiederholt ihn dann. Die nachhaltige Wirkung führt Mansfeld darauf zurück, daß der Katheter durch Entleeren der Retention Polyurie verursacht und dadurch der in der Schwangerschaft träger arbeitende Ureter zu lebhaften Kontraktionen gereizt wird. Ueber den Wert der Nierenbeckenspülung sind die Ansichten geteilt,

die meisten Autoren stehen jedoch auf dem Standpunkt, daß in subakuten Fällen, in denen der einfache Ureterenkatheterismus mit anschließender interner Behandlung nicht die gewünschte Keimfreiheit herbeiführte, Spülungen sehr wertvoll sein können. Als Lösungen kommen in Betracht: 1% Collargol, ¼—½% Perhydrol, 3% Borsäure, 1/100—1% Argentum nitricum.

Wir können aber wohl Hartmann darin beistimmen, daß der Hauptwert in der mechanischen Reinigung des Nierenbeckens und Ureters liegt, und daß die Art der Lösung und ihre desinfizierenden Eigenschaften eine geringere Rolle spielen. Bei der Technik der Nierenbeckenspülung ist zu beachten: 1. ob sich die Spitze des Katheters wirklich im Nierenbecken befindet (kontinuierlicher Harnabfluß, Werfen des Katheters) und 2. daß die Menge der Spülflüssigkeit vorsichtig dem Fassungsvermögen des Nierenbeckens (durchschnittlich 6—8 ccm) angepaßt wird. Bei forcierter Füllung hat man Ohnmachten beobachtet. Hartmann sah in einem Falle trotz vorsichtiger, mässiger Füllung einen leichten Kollaps auftreten. Zur Unterstützung wird man dann all die übrigen konservativen Maßnahmen heranziehen, die jetzt durch das Cystoskop etwas in den Hintergrund gedrängt sind:

Linke Seitenlage bei rechtsseitiger Erkrankung, um den Uterusdruck auf den Ureter auszuschalten, die schon erwähnte Durchspülung der Niere, Urotropin, Salol, ferner reizlose Kost, event. Milchdiät und Regelung des Stuhlgangs, um eine Reizung der Niere durch giftige Stoffwechselprodukte zu vermeiden. Meyer-Betz sah gute Erfolge von einer Erhöhung der Harnazidität, die auf das Bakt. coli außerordentlich wachstumshemmend wirkt. Zur Steigerung der Acidität wurde Phosphorsäurelimonade gegeben (Acid. phosphor. 10% 50.0, Sirup. Rub. Idaei 50.0, Aq. dest. ad 1000.0). Zur Linderung der Schmerzen wird man je nach dem subjektiven Empfinden der Patientin die lokale Anwendung von Eisblase oder Thermophor heranziehen, in schwereren Fällen wird man auf Morphium nicht verzichten können. Als modernste Methode kommt die Wrightsche Vakzinetherapie in Frage. Rovsing, Burnett u. A. sahen davon gute Er-

folge. Doch empfiehlt Forbes wohl mit Recht, daß wegen der häufigen Variationen der Colibazillen autogene Vakzine verwendet wird.

In der überwiegenden Mehrzahl von Fällen, leichten und schweren, wird eine entsprechende Kombination der skizzierten Maßregeln zum Erfolg führen, dessen Schnelligkeit allerdings sehr wechselt. In manchen Fällen klingen zwar die schweren Erscheinungen ab, trotz aller therapeutischen Maßnahmen bleibt aber ein latenter Entzündungszustand zurück, der immer wieder Rezidive aufflackern läßt, bis er mit der Entbindung abklingt. Eine kleine Gruppe von Fällen bleibt übrig, bei denen jede konservative Therapie wirkungslos bleibt, und bei denen wir als letztes Mittel die Unterbrechung der Schwangerschaft heranziehen. Darüber, wie häufig dieser Eingriff nötig wird, gehen die Ansichten der Autoren weit auseinander. Manche, z. B. Häberlin (von Opitz zitiert) glauben ganz ohne ihn auskommen zu können. Unter den von Opitz besprochenen 69 frischen Pyelitiden wurde die künstliche Frühgeburt 10mal nötig, 8mal trat rascher Fieberanfall ein, 2mal vollzog sich die Entfieberung und das Zurückgehen der übrigen Symptome langsamer, doch führten alle 10 Fälle zum Erfolg. Was die Indikationsstellung zum Eingriff anbelangt, so können wir uns Rosinski anschließen, der Indicatio vitalis oder doppelseitige Erkrankung fordert.

Unter dieser Doppelseitigkeit sind aber nur solche Fälle zu verstehen, bei denen bereits das Nierenparenchym in die Erkrankung einbezogen ist, und dann wird man vor der Frage stehen: Unterbrechung der Schwangerschaft oder chirurgische Behandlung der Nieren. Eine Nephrotomie oder Nephrektomie wird selbstverständlich nur bei schweren chronischen Pyelonephritiden in Betracht kommen trotz der relativ günstigen Prognose.

Die Prognose für die Mutter

ist im allgemeinen nicht ungünstig, quoad vitam relativ günstig. Opitz bringt in seiner Zusammenstellung unter 69 Fällen nur 1 Todesfall und erwähnt 4 weitere aus der

Literatur, über die aber keine näheren Angaben vorliegen. Außerdem beschreibt Evans einen Exitus unter 3 Fällen von Pyelitis und Wallich 1 Todesfall nach Unterbrechung der Schwangerschaft im 8. Monat und späterer Nephrotomie. Eine Restitution ad integrum wird für etwa die Hälfte der Fälle angenommen, die Schicksale der ungeheilten Hälfte werden sehr verschieden sein. Meist wird nur eine Bakteriurie fortbestehen, die dann allerdings bei einem kleineren Teil in wiederholten Attaken zum Fortschreiten auf das Nierenparenchym und damit zu ausgedehnten Eiterungen mit großen Zerstörungen der Niere, ja selbst zu Perforationen der Nierenkapsel führen kann. Kommen diese schweren Fälle zur Ausheilung, so führen sie zur einseitigen Schrumpfniere, von denen ein großer Teil auf eine frühere Pyelonephritis zurückzuführen ist. Weniger günstig gestaltet sich

die Prognose für die Frucht.

Der Krankheitsprozeß an sich wird nur bei besonders schweren Fällen durch die Höhe des Fiebers und Intoxikation die Frucht gefährden. Mehr trägt zur Verschlechterung der Prognose die Einleitung der künstlichen Frühgeburt vor dem 7. Monat bei, die indessen Schauta, Legueu u. A. überhaupt verwerfen und erst nach diesem Zeitpunkt bei lebensfähigem Kinde zulassen. Ein Standpunkt, den wir nicht teilen können, da die Gefahr einer Nephrotomie für die Mutter größer ist als die Unterbrechung der Schwangerschaft; ganz abgesehen davon, daß in einzelnen Fällen der Abort nach der Nephrotomie noch spontan eintreten wird.

Als prophylaktische Maßregeln

wären anzuraten: Sorge für regelmäßigen Stuhlgang, reichliche Durchspülung der Niere und vor allem sorgfältige Ueberwachung des Urins, da Ahlbeck bei 5,86% der Schwangeren Bakteriurie feststellte und eine entsprechende Bekämpfung derselben event. einer Pyelitis vorbeugen wird.

Im Folgenden möchte ich zwei Fälle mitteilen, die in der II. gynäkologischen Klinik in München zur Beobachtung kamen und durch die Schwere ihrer Erscheinung sowie den

ausgezeichneten Erfolg der jeweiligen Therapie von allgemeinerem Interesse sind.

Fall I.

R. Anna, 21 J., Fabrikarbeitersfrau.

Aufgenommen 30. III. 11., entlassen 13. IV. 11.

Familienanamnese ohne Besonderheit. Pat. hat außer einem Magenleiden keine Krankheiten durchgemacht. Eine Fehlgeburt mit $5^1/_2$ Monaten. Ein normaler Partus. Kind starb während der Geburt. Seit dem 15. Jahr menstruiert. Letzte Periode November 1910. Gravida mens. V.

Am 15. III. 11 erkrankte Patientin mit Kreuz- und Leibschmerzen. Urinmenge herabgesetzt. Stuhlgang war oft unregelmäßig.

Status: Mittelgroße, kräftig gebaute Frau, von gutem Ernährungszustand. Lungen frei. Systolisches Geräusch über der Mitralis. Abdomen gleichmäßig vorgewölbt. Fundus uteri 2 Querfinger breit unterhalb des Nabels. Kindliche Herztöne auf der linken Seite zu hören.

30. III. Temperatur bis 39 Grad.

31. III. Urinmenge sinkt bis auf 100, Temperatur 40 Grad, Schüttelfrost.

1. IV. Vollständige Anurie, Temperatur 39,6, Schüttelfrost, Auftreten urämischer Erscheinungen.

Cystoskopie ergibt: Blasenschleimhaut unverändert; nach dem Katheterisieren beider Ureteren werden im Verlauf von 15 Minuten ca. 5 Reagenzgläser trüben Urins entleert, der eine ca. 1 cm dicke Schicht von Sediment absetzt. Die mikroskopische Untersuchung zeigt zahlreiche Leukocyten und einige Colibazillen.

Impfung auf Bouillon und Agar ergibt von beiden Ureteren die gleiche Kultur von Colibazillen.

Pat. empfand sofort nach dem Ureteren-Katheterismus eine Erleichterung und Besserung ihres Zustandes. Die Urinmenge betrug am 2. IV. 400, um dann in den nächsten Tagen auf 800, 1300, bis zur Norm zu steigen. In demselben Maße

Rückgang des Fiebers und Besserung des allgemeinen Befindens.

Am 13. IV. wird Pat. beschwerdefrei entlassen. Urinmenge normal. Im Sediment wenig Leukocyten, keine Bakterien. Gravidität nimmt ungestörten Fortgang.

Ende August wurde Pat. von einem lebenden Knaben entbunden.

Wochenbett normal.

Fall II.

V., Therese, 22. J., Kunstmalersgattin.

Aufgenommen 7. VIII. 11. Entlassen 7. IX. 11.

Pat. hat als Kind Masern und Lungenentzündung durchgemacht. Periode regelmäßig seit dem 14. Jahre. Kein Partus. Kein Abort.

Letzte Regel 20.—23. II. 11. Gravida mens. V.

Pat. erkrankte am 29. VII. mit Darmstörungen und stechenden Schmerzen in der linken Seite. Zeitweilig Anurie. Anfangs Diarrhoen, seit 8 Tagen hartnäckige Stuhlverstopfung.

Auf der chirurgischen Abteilung wurde Diagnose auf paranephritischen Absceß gestellt, wofür die probatorische Nierenfreilegung l. keinen Anhaltspunkt ergab. Darauf Verlegung auf gynäkologische Abteilung.

Status: Etwas kongestioniert aussehende Frau, von mittlerem Ernährungszustand. Herz und Lungen o. B. Abdomen stark aufgebläht, Bauchdecken ziemlich gespannt. Links Incisio lumbalis probatoria. Fundus uteri in der Mitte zwischen Nabel und Symphyse, stark kontrahiert.

Blase: Schleimhaut etwas injiziert, beide Ureterenmündungen frei. Alb. + Sacch. —

Rektoskopie: Rektum oberhalb der Kohlrausch'schen Falte stark eingeengt durch den im kleinen Becken stehenden kindlichen Teil (Kopf).

7. VIII. Ureterenkatheterismus doppelseitig ergibt besonders trüben Urin von der linken Niere. Funktionell se-

zerniert die rechte Niere mehr als die linke. Mikroskopische Untersuchung ergibt aus der linken Niere: Leukocyten, Erythrocyten, keine Cylinder; aus der rechten: Leukocyten und Erythrocyten (mehr als L.), granulierte Cylinder.

Bakteriologische Untersuchung: Linker Ureter Coli pos.
Rechter „ „ neg.

Auf Oeleinläufe werden reichliche Kotmassen entleert, worauf die Spannung der Bauchdecken bedeutend zurückgeht.

8. VIII. Temperatur 39. Collargol intravenös, darauf zweimal Schüttelfrost. Blutuntersuchung: Erythrocyten 4 500 000, Leukocyten 12 700.

9. VIII. Fieber bis 40,2, subjektives Befinden schlechter, Urinmenge 200.

10. VIII. Weitere Verschlechterung des Befindens. Temperatur 39,2, Puls 140. Urinmenge 200.

Sectio vaginalis (Dr. Albrecht).

11. VIII. Nach der Operation Besserung des Allgemeinbefindens. Puls 120, Temperatur 38. Urinmenge heute 800.

16. VIII. Keine Temperatursteigerung mehr. Urinmenge andauernd normal.

7. IX. Pat. wird vollkommen beschwerdefrei mit normalem Urinbefund entlassen.

Herrn Oberarzt Dr. Albrecht, dessen liebenswürdiger Anregung ich diese Arbeit verdanke, spreche ich meinen herzlichen Dank aus, und danke auch Herrn Prof. Amann verbindlich für die gütige Ueberlassung des Themas, sowie Herrn Geheimrat Döderlein für die freundliche Uebernahme des Referates.

Literatur.

Alsberg, Die Infektion der weibl. Harnwege durch das Bakt. coli commune in der Schwangerschaft und im Wochenbett. Arch. f. Gyn. Bd. 90, Heft 2.

Bazy, La Pyélonéphrite gravidique n'existe pas. Bull. méd. 1908. 13. Mai, Ref. Frommels Jahrbücher 1909.

Blanc D., Contribution à l'etude de la pyélonéphrite surrenant au cours de la grossesse et son traitement en particulier. Thèse de Paris. 1908. Ref. Frommels Jahrbücher 1909.

Burnett N., Bacillus - coli infection of the urinary tract complicating pregnancy. Lancet. May 28. p. 1476 Ref. Frommels Jahrb. 1910.

Couvelaire, Soc. d'obstetr. de gyn. et de paed. de Paris 1910, Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1911 Nr. 6.

Eisendraht D. N., The clinical forms of pyelonephritis. Amer. Journ. of Med. Sciences Bd. 137 p. 246. Ref. Frommels Jahrb. 1909.

Evans D. J., Pyelonephritis as a complication of pregnancy and the puerperal period. Montreal Med. Journ. Heft 2. Ref. Frommels Jahrb. 1909.

Franke, Aetiologisches zur Coliinfektion d. Nieren. Naturhist. - med. Verein Heidelberg, Sitzg. v. 16. Mai. Münchener mediz. Wochenschr. Bd. 57. p. 1714.

V. Frisch, Ueber eitrige nicht tuberkulöse Erkrankungen des Nierenbeckens. 2. Kongr. d. deutsch. Ges. für Urol. Berlin. Zeitschr. f. Urol. Bd. 3 p. 568.

Fromme, Die Diagnose und Therapie der Pyelitis bei Schwangeren und Wöchnerinnen. (Heilkunde April 1910.)

Funk-Brentano, L. Pyélonéphrite ayant nécessité l'interruption de la grossesse. Soc. de Obstétr. de gyn. et de péd. de Paris. Sitzg. v. 14. XII. 08 Revue de Gyn. et de chir. abdom. Bd. 13 p. 159.

Göppert F., Die Pyelocystitis des Kindesalters. Berliner klin. Wochenschr. Bd. 46 p. 639.

Hartmann, Zur Diagnose und Therapie der Pyelitis. Praktische Ergebnisse der Geburtshilfe und Gynäkologie. 2. Jahrg. Heft 1.

Karaffa-Korbutt, Pyelonephritis gravidarum. Folia urolog. Bd. IV, Heft 2.

Kendirdjy L., La pyélonéphrite gravidique. La clinique 1908. Ref. Annales des mal. desorg. gén. - ur. Bd. 27 p. 679.

Mirabeau, Schwangerschaftspyelitiden. Archiv für Gynäkologie 1907.

Mansfeld, Ueber den Wert des Ureterenkatheters in der Behandlung der Schwangerschaftspyelitiden. Verhandlungen d. deutsch. Gesellsch. f. Gynäkologie. XIV. Versammlung.

Meyer-Betz F., Ueber primäre Colipyelitis. Deutsches Archiv für klinische Medizin. 105. Band.

Opitz, Pyelonephritis gravidarum et puerperarum. Zeitschrift f. Geburtshilfe 55. 1905.

Pilcher, Treatment and lavage of the renal pelvis for the relief of pyelitis of pregnancy. Surgery gyn. and obst., Februar Ref. Gyn. Rundschau 1911.

Rosinski, Ueber Pyelitis gravidarum. 82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1910 Nr. 43.

Rovsing Th., The infection of the urinary tract. Lancet. Bd. 2. p. 809. Ref. Frommels Jahrbücher 1909.

Sondern F. E., Bull. of the Lyinghi — Hospit. of the city New-York Vol. VI. Nr. 1 Ref Gynäk. Rundsch. V. Jahrg.

Weindler, Beitrag zur Pyelonephritis intra graviditatem. Gyn. Ges. Dresden. Sitzg. v. 16. IV. 08. Zentralbl. f. Gyn. Bd. 33, S. 1307.

Lebenslauf.

Ich wurde 1884 in Uelzen als Tochter des Kaufmanns Georg Wedde und seiner Gattin Marie Christiane, geb. Christiansen, geboren, bin ev.-luth. Konfession. Nach Absolvierung der höheren Mädchenschule in Uelzen besuchte ich von Ostern 1900 bis Ostern 1905 das Mädchengymnasium in Hannover und bestand die Reifeprüfung am Gymnasium zu Hameln. Ich studierte Medizin in München, Heidelberg, Berlin und Leipzig. Das Physikum bestand ich im Juli 1907 in Heidelberg, das Staatsexamen im Juni 1910 zu Leipzig. Das praktische Jahr leistete ich vom 1. X. 1910—1. III. 1911 an der I. med. Klinik und vom 1. III.—1. X. 1911 an der II. gynäkolog. Klinik in München ab, an der ich bis jetzt als Volontärarzt arbeite.